



MATHS

BOOKS - MITTAL MATHS (HINDI)

समाकलन के अनुप्रयोग : क्षेत्रकलन

साधित उदाहरण

1. वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$, $x = 0$ तथा रेखा $x = \frac{a}{2}$ के बीच

घिरे क्षेत्रफल को ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. रेखा $x = 4$ तथा परवलय $y^2 = 16x$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

3. रेखा $x = \frac{a}{2}$ द्वारा वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ के कटे हुए न्यूनतम भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. प्रथम चतुर्थांश में वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ तथा रेखा $y = x$ एवं x-अक्ष से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. रेखा $x = \frac{a}{3}$ तथा वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

6. रेखाओं $y = |x|$ तथा दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. वक्र $y = 2x - x^2$ तथा x -अक्ष से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. छेदक रेखा $x = \frac{a}{\sqrt{2}}$ द्वारा वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ के छोटे

भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि वक्र $x = y^2$ एवं रेखा $x = 4$ से घिरा हुआ क्षेत्रफल

रेखा $x = a$ द्वारा दो बराबर भागों में विभाजित होता है तो a का

मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. वक्र $y^2 = x$, रेखाओं $x = 1$, $x = 4$ एवं x-अक्ष से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. प्रथम चतुर्थांश में वक्र $y^2 = 9x$, $x = 2$, $x = 4$ एवं x-अक्ष से घिरे का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. रेखाओं $2y + x = 8$, $x = 2$, $x = 4$ तथा x-अक्ष से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. प्रथम चतुर्थांश में सम्मिलित एवं $y = 4x^2$, $x = 0$, $y = 1$ तथा $y = 4$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. परवलय $5x^2 - y = 0$ तथा परवलय $2x^2 - y + 9 = 0$ के उभयनिष्ठ क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. परवलय $y^2 = 4a(x + a)$ तथा $y^2 = 4b(b - x)$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. परवलय $4y^2 - 3x - 8y + 7 = 0$ तथा दीर्घवृत्त $x^2 + 4y^2 - 2x + 8y + 1 = 0$ के मध्य लघु क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

18. परवल्यों $y^2 = 4x$, $y^2 = x$ तथा रेखाओं $x = 1$, $x = 4$ के मध्य क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

19. वक्र $y = |x \sin x|$, x-अक्ष, $x = 0$ तथा रेखा $x = 2\pi$ के मध्यवर्तीय क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ।



उत्तर देखें

20. वृत्त $x^2 + y^2 = 16a^2$ तथा परवलय $y^2 = 6ax$ के उभयनिष्ठ क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए । वृत्त का वृहत्तर

क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जो कि परवलय द्वारा विभाजित है।



वीडियो उत्तर देखें

21. x-अक्ष , $x = 2$, $x = 4$ तथा वक्र $y = \left(1 + \frac{8}{x^2}\right)$ के

भाग द्वारा घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये। यदि रेखा $x = a$

इस क्षेत्रफल को दो बराबर भागों में विभक्त करती है तो a का

मान ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

22. यदि वक्र $y = a\sqrt{x} + bx$ बिन्दु (1,2) से जाता है तथा वक्र , रेखा $x = 4$ तथा x - अक्ष के मध्य का क्षेत्रफल 8 वर्ग इकाई हो, तो a तथा b के मान ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

23. वक्र $|y| = 1 - x^2$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

24. क्षेत्र $\{(x, y) : y^2 \leq 4x, 4x^2 + 4y^2 \leq 9\}$ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ विविध उदाहरण

1. वह अनुपात ज्ञात कीजिए जिसमें $y^2 = 12x$ तथा $x^2 = 12y$ से घिरे क्षेत्र को रेखा $x = 3$ विभाजित करती है।



वीडियो उत्तर देखें

2. परवलय $y^2 = ax$ तथा रेखा $y = mx$ के मध्य क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ का AOB धनात्मक चतुर्थांश है जिसमें $OA = a$, $OB = b$. सिद्ध कीजिए कि चाप AB तथा जीवा AB के मध्य भाग का क्षेत्रफल $\frac{1}{4}ab(\pi - 2)$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. वक्र $y = 2x - x^2$ तथा रेखा $y = -x$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. वक्र $(y - 1)^2 = 4(x + 1)$ तथा रेखा $y = x - 1$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. वक्र $3x^2 + 5y = 32$ तथा रेखा $y = |x - 2|$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. परवलय $y^2 = 2x$ तथा बिन्दु $(-2, 0)$ से जाने वाली परवलय पर दो स्पर्श रेखाओं से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. समाकलन का उपयोग करते हुए एक ऐसे त्रिकोणीय क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी भुजाओं के समीकरण $y = 2x + 1$, $y = 3x + 1$ एवं $x = 4$ है।



वीडियो उत्तर देखें

9. $y = |x + 3|$ का ग्राफ खींचिए एवं $\int_{-6}^0 |x + 3| dx$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

पाठ्य पुस्तक के उदाहरण

1. परवलय $y^2 = 4x$ तथा रेखा $x = 3$ से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. वक्र $y = 2\sqrt{1 - x^2}$ तथा x-अक्ष के ऊपर परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. परवलय $y^2 = 4ax$, x-अक्ष रेखा $x = 2a$ तथा नाभिलम्ब से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. परवलय $y = 4x^2$ व रेखाओं $y = 1$ व $y = 4$ से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2}$ तथा कोटियों $x = ae$ व $x = 0$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जहाँ $b^2 = a^2(1 - e^2)$ $e < 1$

 वीडियो उत्तर देखें

6. वृत्त $x^2 + y^2 = 9$ व रेखा $x = \sqrt{2}y$ तथा x - अक्ष से परिबद्ध क्षेत्र का प्रथम पाद में क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ एवं रेखा $x = \frac{a}{\sqrt{2}}$ से घिरे छोटे भाग

का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ व रेखा $y = c$ के मध्य छोटे भाग

का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जबकि $c < b$.



उत्तर देखें

9. रेखा $2x + y = 4$, x -अक्ष एवं कोटियों $x = 0$ एवं $x = 3$ से

घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. परवलय $y^2 = 4ax$ तथा रेखा $y = x$ द्वारा प्रथम चतुर्थांश में घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ तथा वक्र $y = |x|$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. परवलयों $y^2 = 4ax$ तथा $x^2 = 4by$ के मध्यवर्ती क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ तथा रेखा $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ के मध्यवर्ती लघु क्षेत्र (Smaller area) का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. परवलय $x^2 = 4y$ व $x = -4y - 2$ रेखा के मध्यवर्ती क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

15. वक्र $x^2 + y^2 = 2$ व $x = y^2$ के मध्य छोटे भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. समाकलन का उपयोग करते हुए उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष $(-1, 1)$, $(0, 5)$ व $(3, 2)$ हैं।



वीडियो उत्तर देखें

17. वक्र $x^2 + y^2 = \pi^2$ तथा $y = \sin x$ के मध्यवर्ती प्रथम चतुर्थांश में स्थित क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. वृत्तों $x^2 + y^2 = 1$ व $(x - 1)^2 + y^2 =$ के मध्यवर्ती क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

19. वक्रों $y = \sin x$, $y = \cos x$, y - अक्ष व $0 \leq x \leq (\pi)(2)$ मध्यवर्ती क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

20. $\{(x, y) \mid x^2 \leq y \leq x\}$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

21. वक्र $y = x^2 + 2$, रेखा $y = x$, $x = 0$ एवं $x = 3$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

1. प्रथम चतुर्थांश में वृत्त $x^2 + y^2 = 4$ तथा रेखाओं $x = 0$, $x = 2$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. वक्र $y^2 = 4x$ एवं रेखा $x = 3$ से घिरे का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. प्रथम चतुर्थांश में वक्र $y^2 = 9x$, $x = 2$, $x = 4$ एवं x-अक्ष से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. प्रथम चतुर्थांश में रेखाओं $x = a$, $y = a$ तथा $x^2 + y^2 = a^2$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. वक्र $ay = 3(a^2 - x^2)$ तथा x-अक्ष द्वारा घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए की अतिपरवलय $x^2 - y^2 = a^2$ तथा रेखा $x = a$ तथा $x = 2a$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल $2\sqrt{3}a^2 - a^2 \log(2 + \sqrt{3})$ वर्ग इकाई होगा।



वीडियो उत्तर देखें

7. परवलय $y = x^2$ तथा $y = |x|$ से घिरा क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. दीर्घवत्त $9x^2 + 16y^2 = 144$ के $x = 2$ से खंडित लघु भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. वक्र $y = \log_e(x + e)$ और निर्देशाक्षों से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

1. परवलय $x^2 = 4y$ तथा $4x^2 + 4y^2 = 9$ के मध्यवर्ती क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. वृत्त $x^2 + y^2 = 4$ एवं रेखा $x + y = 2$ से घिरे लघु भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. वक्रों $y^2 = 4x$ एवं $y = 2x$ के मध्यवर्ती क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. परवलयों $y = 4x - x^2$ तथा $y = x^2 - x$ से घिरे क्षेत्र को अक्ष किस अनुपात में बाँटता है।



उत्तर देखें

5. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ एवं रेखा से $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ घिरे लघु क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

6. क्षेत्र $\{(x, y) : y^2 \leq 4x + 4x^2 \leq 9\}$ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

7. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, x-अक्ष तथा से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये। जहाँ $[b^2 = a^2(1 - e^2), e > 1]$

 उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए की प्रथम चतुर्थांश में वृत्त $x^2 + y^2 = 4$, x-अक्ष तथा रेखा $x = y\sqrt{3}$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल $\frac{\pi}{3}$ है।



वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए की परवलयों $y = \frac{1}{\sqrt{3}}x^2$ तथा $x = \frac{1}{\sqrt{3}}y^2$ ($a > 0$) से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल वर्ग इकाई है।



वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए की वक्र $y = x^3$ तथा रेखा $y = x$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल $\frac{1}{2}$ वर्ग इकाई है।



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ विविध प्रश्नावली

1. वक्रों $y = x$ तथा $y = x^2$ के मध्यवर्ती क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. परवलय $y^2 = 4ax$ एवं रेखा $y = mx$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ एवं रेखा $\frac{x}{3} + \frac{y}{3} = 1$ से घिरे

लघु क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. परवलय $x^2 = y$ रेखा $y = x + 2$ एवं x-अक्ष से घिरे क्षेत्र का

क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. समाकलन विधि का उपयोग करते हुए वक्र $|x| + |y| = 1$

से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. समाकलन विधि का उपयोग करते हिये रेखाओं $2x + y = 4$, $3x - 2y = 6$ एवं $x - 3y + 5 = 0$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. वक्र $y = x|x|$, x- अक्ष एवं कोटियों $x = -1$ तथा $x = 1$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. क्षेत्र $y^2 \geq 6x$ और वृत्त $x^2 + y^2 = 16$ में सम्मिलित क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 11 1 पाठ्य पुस्तक

1. परवलय $y^2 = 4ax$ तथा उसके नाभिलम्ब से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. वृत्त $x^2 + y^2 = 4$ का चित्र बनाकर इसमें y - अक्ष व $x = 1$ के बीच का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. वक्र $y = \sin x$ तथा x -अक्ष से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जबकि $0 \leq x \leq 2\pi$.

 वीडियो उत्तर देखें

4. वक्र $y = 2\sqrt{x}$ तथा $x = 0, x = 1$ द्वारा परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. $y = |x|$, $x = -3$, $x = 1$ व x -अक्ष से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. वक्र $x^2 = 4ay$, x -अक्ष तथा रेखा $x = 2$ से परिबद्ध क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. दीर्घ वृत्त $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ से परिबद्ध तथा x-अक्ष से ऊपर की ओर स्थित क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ का सम्पूर्ण क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. निर्देशी अक्षों व रेखा $\frac{x}{a} - \frac{y}{b} = 2$ से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. रेखाओं $x + 2y = 8$, $x = 2$, $x = 4$ तथा x -अक्ष से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. वक्र $y = x^2$, कोटियों $x = 1$, $x = 2$ एवं x -अक्ष से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. प्रथम चतुर्थांश में स्थित एवं $y = 4x^2$, $x = 0$, $y = 1$ तथा $y = 4$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 11 2 पाठ्य पुस्तक

1. वक्रों $y^2 = 2x$ तथा $x^2 + y^2 = 8$ के मध्यवर्ती क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. परवलय $4y = 3x^2$ का रेखा $3x - 2y + 12 = 0$ के मध्यवर्ती क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. वक्र $y = \sqrt{4 - x^2}$, $x = \sqrt{3}y$ तथा x-अक्ष के मध्य घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. वृत्त $x^2 + y^2 = 16$ व रेखा $y = x$ तथा x-अक्ष के मध्यवर्ती प्रथम चतुर्थांश में स्थित क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. परवलयों $y^2 = 4x$ तथा $x^2 = 4y$ के मध्यवर्ती उभयनिष्ठ क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. वक्र $x^2 + y^2 = 1$ व $x + y = 1$ के मध्यवर्ती प्रथम चतुर्थांश में स्थित क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

7. वक्र $y^2 = 4ax$, रेखा $y = 2a$ एवं y -अक्ष के मध्यवर्ती क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. वृत्त $x^2 + y^2 = 16$ के उस भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जो परवलय $y^2 = 6x$ के बाहर हो।



वीडियो उत्तर देखें

9. समाकलन विधि का उपयोग करते हुए एक ऐसे त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्षों के निर्देशांक $A(2,0)$,

B(4,5) एवं C(6,3) है



वीडियो उत्तर देखें

10. समाकलन विधि का उपयोग करते हुए ऐसे त्रिकोणीय क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी भुजाओं के समीकरण $3x - 2y + 3 = 0$, $x + 2y - 7 = 0$ एवं $x - 2y + 1 = 0$ है।



वीडियो उत्तर देखें

विविध प्रश्नावली 11 पाठ्य पुस्तक

1. वक्र $y = \sqrt{x}$ तथा $y = x$ से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल है -

A. 1 वर्ग इकाई

B. $\frac{1}{9}$ वर्ग इकाई

C. $\frac{1}{6}$ वर्ग इकाई

D. $\frac{2}{3}$ वर्ग इकाई

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. $y^2 = x$ तथा $x^2 = y$ से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल है :

A. $\frac{1}{3}$ वर्ग इकाई

B. 1 वर्ग इकाई

C. $\frac{1}{2}$ वर्ग इकाई

D. 2 वर्ग इकाई

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. परवलय $x^2 = 4y$ तथा इसकी नाभिलम्ब से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल है -

A. $\frac{5}{3}$ वर्ग इकाई

B. $\frac{2}{3}$ वर्ग इकाई

C. $\frac{4}{3}$ वर्ग इकाई

D. $\frac{8}{3}$ वर्ग इकाई

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. $y = \sin x$, $\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{3\pi}{2}$ तथा x-अक्ष से परिबद्ध क्षेत्र

का क्षेत्रफल है -

A. 1 वर्ग इकाई

B. 2 वर्ग इकाई

C. $\frac{1}{2}$ वर्ग इकाई

D. 4 वर्ग इकाई

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. $y^2 = 2x$ तथा वृत्त $x^2 + y^2 = 8$ से परिबद्ध का क्षेत्रफल

है

A. $\left(2\pi + \frac{4}{3}\right)$ वर्ग इकाई

B. $\left(\pi + \frac{2}{3}\right)$ वर्ग इकाई

C. $\left(4\pi + \frac{4}{3}\right)$ वर्ग इकाई

D. $\left(\pi + \frac{4}{3}\right)$ वर्ग इकाई

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. परवलय $y^2 = x$ तथा रेखा $x + y = 2$ के मध्यवर्ती क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. प्रथम चतुर्थांश में वक्रों $y^2 = 2ax - x^2$ व $y^2 = ax$ के मध्यवर्ती क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. परवलय $y = x^2$ तथा $y = |x|$ के मध्यवर्ती क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. वृत्त $x^2 + y^2 = 16$ तथा परवलय $y^2 = 6x$ के मध्यवर्ती उभयनिष्ठ क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. वक्र $x^2 + y^2 = 1$ तथा से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

11. समाकलन का उपयोग करते हुए एक ऐसे त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष $(-1,0)$, $(1,3)$ एवं $(3,2)$ है



वीडियो उत्तर देखें

12. रेखा $y = 3x + 2$, x-अक्ष एवं कोटियों $x = -1$ तथा $x = 1$ घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. $y^2 = 2x$, $y = 4x - 1$ व $y \geq 0$ के मध्यवर्ती क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. वक्र $y^2 = 4x$, y -अक्ष एवं रेखा $y = 3$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल है।



वीडियो उत्तर देखें

15. दो वृत्तों $x^2y^2 = 4$ तथा $(x - 2)^2 + y^2 = 4$ के मध्यवर्ती क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

Practice Questions

1. रेखा $2y + x = 8$, x-अक्ष तथा कोटि $x = 2$ और $x = 4$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. वक्र $y = 2x - x^2$ तथा x-अक्ष से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. वक्र $y^2 = 2y - x$ तथा y-अक्ष से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. रेखाओं $y = 1 + |x + 1|$, $x = -2$, $x = 3$ तथा $y = 0$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. परवलय $y^2 = 8x$ तथा रेखा $x = 2$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. वृत्त $x^2 + y^2 = 16$ तथा परवलय $x^2 = 6y$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. वृत्त $x^2 + y^2 = 25$ तथा परवलय $y^2 = 8x$ से घेर क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि वक्र $y^2 = 4x$ तथा $x^2 = 4y$, $x = 0$, $y = 0$, $x = 4$ तथा $y = 4$ से बने वर्ग के क्षेत्रफल को तीन बराबर भागों में बाँटते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

9. वृत्त $x^2 + y^2 = 16a^2$ तथा $y^2 = 6ax$ परवलय से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

10. वृत्त $x^2 + y^2 = 8x$ तथा परवलय $y^2 = 4x$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. समाकलन के द्वारा त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्षो A, B तथा C के निर्देशांक क्रमशः : (2,3), (4,7)

तथा (6,2) है।

 वीडियो उत्तर देखें

12. परवलय $x^2 = y$ तथा रेखा $y = x + 2$ के मध्य घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. वक्र $y = \sqrt{1 - x^2}$, रेखा $y = x$ तथा धनात्मक x-अक्ष से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. वृत्त $x^2 + y^2 = 9$ तथा $(x - 3)^2 + y^2 = 9$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. $y = |x + 3|$ का ग्राफ खींचिए तथा वक्र $y = |x + 3|$ तथा x-अक्ष के बीच $x = -6$ से $x = 0$ तक का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि बिन्दुओं A , B तथा C के निर्देशांक क्रमशः : (2,0), (4,5) तथा (6,3) हों , तो त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल समाकलन की सहायता से ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

Last Years Board Questions

1. परवलय $y^2 = 4x$ तथा सरल रेखा $y = x$ द्वारा परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. समाकलन का उपयोग करते हुए एक ऐसे त्रिकोणीय क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी भुजाओं के समीकरण $y = x + 1$, $y = 2x + 1$ तथा $x = 2$ हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि वक्र $y^2 = 4x$ और $x^2 = 4y$ उस वर्ग के क्षेत्रफल को तीन बराबर भागों में बाँटते हैं जो कि रेखाओं $x = 0$, $x = 4$ तथा $y = 0$ द्वारा परिबद्ध हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

4. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. दो परवलयों $x^2 = 4y$ एवं $y^2 = 4x$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. समाकलन के प्रयोग से क्षेत्र $\{(x, y) : y^2 \leq 4x, 4x^2 + 4y^2 \leq 9\}$ का क्षेत्रफल ज्ञात

कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. समाकलनों के प्रयोग से परवलय $4y = 3x^2$ तथा रेखा $2y = 3x + 12$ से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. वक्र $y = x^2$ एवं रेखा $y = 4$ से घिरे क्षेत्र ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. समाकलन का उपयोग करते हुए एक ऐसे त्रिभुजाकार क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी भुजाओं के समीकरण $y = 2x + 1$, $y = 3x + 1$ एवं $x = 4$ हैं।



वीडियो उत्तर देखें

10. समाकलन का प्रयोग करके एक ऐसे त्रिकोणीय क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जो शीर्षों $(-1, 2)$, $(1,5)$ तथा $(3,4)$ द्वारा घिरा है।



वीडियो उत्तर देखें

11. वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ तथा रेखा $x = \frac{a}{\sqrt{2}}$ से घिरे छोटे

भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. रेखा $y = 3x + 2$, x-अक्ष एवं कोटियों $x = -1$ एवं $x = 1$ से

घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. समाकलन विधि के प्रयोग से क्षेत्र

$\{(x, y) : y^2 \leq 6ax \quad x^2 + y^2 \leq 16a^2\}$ का

क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

Competition Corner

1. $y^2 = 16 - x^2$ तथा $y = 0, x = 0$ से प्रथम चतुर्थांश में घिरे

क्षेत्र का क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) है-

A. 8π

B. 6π

C. 2π

D. 4π

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. वक्र $y = 2x - x^2$ तथा x-अक्ष से घिरा क्षेत्र है-

A. $\frac{2}{3}$ वर्ग इकाई

B. $\frac{4}{3}$ वर्ग इकाई

C. $\frac{5}{3}$ वर्ग इकाई

D. $\frac{8}{3}$ वर्ग इकाई

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. $y = \sqrt{5 - x^2}$ तथा $y = |x - 1|$ से घिरा क्षेत्र है-

- A. $\left(\frac{5\pi}{4} - 2\right)$ वर्ग इकाई
- B. $\frac{5\pi - 2}{2}$ वर्ग इकाई
- C. $\left(\frac{5\pi}{4} - \frac{1}{2}\right)$ वर्ग इकाई
- D. $\left(\frac{\pi}{2} - 5\right)$ वर्ग इकाई

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. रेखाओं $y^2 = 2x$, $y = 4$ तथा y -अक्ष से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल है-

A. 1

B. 4

C. 0

D. 3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. वक्रों $y^2 = x$ तथा $y = x$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल है-

A. $\frac{1}{6}$ वर्ग इकाई

B. $\frac{1}{3}$ वर्ग इकाई

C. $\frac{1}{4}$ वर्ग इकाई

D. $\frac{3}{4}$ वर्ग इकाई

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6.

क्षेत्र

$$\{(x, y) : y^2 \geq 2x \quad x^2 + y^2 \leq 4x, x \geq 0, y \geq 0\}$$

का क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) है -

A. $\pi - \frac{8}{3}$

B. $\pi - \frac{4\sqrt{2}}{3}$

C. $\frac{\pi}{2} - \frac{2\sqrt{2}}{3}$

D. $\pi - \frac{4}{3}$

Answer: A



उत्तर देखें

7. $y = x^3$, $y = 8$ तथा $x = 0$ से घिरा क्षेत्र है-

A. 2 वर्ग इकाई

B. 14 वर्ग इकाई

C. 12 वर्ग इकाई

D. 6 वर्ग इकाई

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. $\{(x, y) : y^2 \leq 2x \text{ तथा } y \geq 4x - 1\}$ द्वारा परभाषित

क्षेत्र का क्षेत्रफल है :

A. $\frac{7}{3}$

B. $\frac{5}{64}$

C. $\frac{15}{64}$

D. $\frac{9}{32}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. वक्र $y = x^3$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल है , इसकी स्पर्श त्रिज्या

(1 , 1) पर तथा अक्ष x है-

A. $\frac{1}{12}$

B. $\frac{1}{6}$

C. $\frac{2}{17}$

D. $\frac{2}{15}$

Answer: A



उत्तर देखें

10. $y = |x|$ और $y = -|x| + 2$ से घिरे हुए क्षेत्र का क्षेत्रफल है-

A. 4 वर्ग इकाई

B. 3 वर्ग इकाई

C. 2 वर्ग इकाई

D. 1 वर्ग इकाई

Answer: C



उत्तर देखें

11. $A = \{(x, y) : x^2 + y^2 \leq 1 \quad y^2 \leq 1 - x\}$

के द्वारा प्रदत्त क्षेत्र का क्षेत्रफल है-

A. $\frac{\pi}{2} - \frac{2}{3}$

B. $\frac{\pi}{2} + \frac{2}{3}$

C. $\frac{\pi}{2} + \frac{4}{3}$

D. $\frac{\pi}{2} - \frac{4}{3}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $f(x) = x^{2/3}$, $x \geq 0$, तब वक्र $y = f(x)$ एवं तीन रेखाओं $y = x$, $x = 1$ तथा $x = 8$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल होगा -

A. $63/2$

B. $93/5$

C. $105/7$

D. $129/10$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. अन्तराल $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ पर वक्रों $y = \sin x + \cos x$ तथा

$y = |\cos x - \sin x|$ द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल है -

A. $4(\sqrt{2} - 1)$

B. $2\sqrt{2}(\sqrt{2} - 1)$

C. $2(\sqrt{2} + 1)$

D. $2\sqrt{2}(\sqrt{2} + 1)$

Answer: B



उत्तर देखें

14. पहले चतुर्थांश में वक्रों $y = \sin^{-1} x + x(1 - x)$ और $y = \sin^{-1} x - x(1 - x)$ द्वारा परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल है -

A. 1

B. $1/2$

C. $1/3$

D. $1/4$

Answer: C



उत्तर देखें

15. $2|x| + 3|y| \leq 6$ से परिबद्ध क्षेत्रफल है-

A. 12

B. 6

C. 18

D. 24

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

Check Your Potentiality

1. परवलयों $x^2 = \frac{y}{4}$, $x^2 = 9y$ तथा रेखा $y = 2$ से घिरे क्षेत्र

का क्षेत्रफल है :

A. $20\sqrt{2}$ वर्ग इकाई

B. $\frac{10\sqrt{2}}{3}$ वर्ग इकाई

C. $\frac{20\sqrt{2}}{3}$ वर्ग इकाई

D. $10\sqrt{2}$ वर्ग इकाई

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. वक्रों $y^2 = 4x$ तथा $x^2 = 4y$ द्वारा परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल है :

A. $\frac{32}{3}$ वर्ग इकाई

B. $\frac{16}{3}$ वर्ग इकाई

C. $\frac{8}{3}$ वर्ग इकाई

D. 0 वर्ग इकाई

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. वक्रों $y = x$, $x = e$, $y = \frac{1}{x}$ तथा x-अक्ष की धन दिशा

के बीच घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल है :

A. $\frac{1}{2}$ वर्ग इकाई

B. 1 वर्ग इकाई

C. $\frac{3}{2}$ वर्ग इकाई

D. $\frac{5}{2}$ वर्ग इकाई

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. वक्रों $y = \cos x$ तथा $y = \sin x$ तथा $x = 0, x = \frac{3\pi}{2}$

के मध्य का क्षेत्रफल है :

A. $(4\sqrt{2} - 2)$ वर्ग इकाई

B. $(4\sqrt{2} + 2)$ वर्ग इकाई

C. $(4\sqrt{2} - 1)$ वर्ग इकाई

D. $(4\sqrt{2} + 1)$ वर्ग इकाई

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. वक्र $y = 2x - x^2$ तथा रेखा $y = -x$ से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल है :

A. $\frac{3}{2}$ वर्ग इकाई

B. $\frac{9}{3}$ वर्ग इकाई

C. $\frac{9}{2}$ वर्ग इकाई

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. वक्रों $x + 2y^2 = 0$ तथा $x + 3y^2 = 1$ के बीच का क्षेत्रफल है :

A. $\frac{5}{3}$ वर्ग इकाई

B. $\frac{1}{3}$ वर्ग इकाई

C. $\frac{2}{3}$ वर्ग इकाई

D. $\frac{4}{3}$ वर्ग इकाई

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. वक्रों $y = e^x$, $y = \log_e x$ तथा रेखाओं $x = 1$, $x = 2$ द्वारा परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल है :

A. $(6 - 1)^2$

B. $e^2 - e + 1$

C. $e^2 - e + 1 - 2\log_e 2$

D. $e^2 + e - 2\log 2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. परवलय $y^2 = 4x$ तथा $x^2 = 4y$, रेखाओं $x = 4$, $y = 4$ तथा निर्देशांक अक्षों से घिरे वर्गाकार क्षेत्र को बाँटते है। यदि ऊपर-नीचे तक के तीन खण्डों के क्षेत्रफल क्रमशः S_1 , S_2 तथा S_3 हों, तो $S_1 : S_2 : S_3$ का मान है :

A. 1 : 2 : 1

B. 1 : 2 : 3

C. 2 : 1 : 3

D. 1 : 1 : 1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

